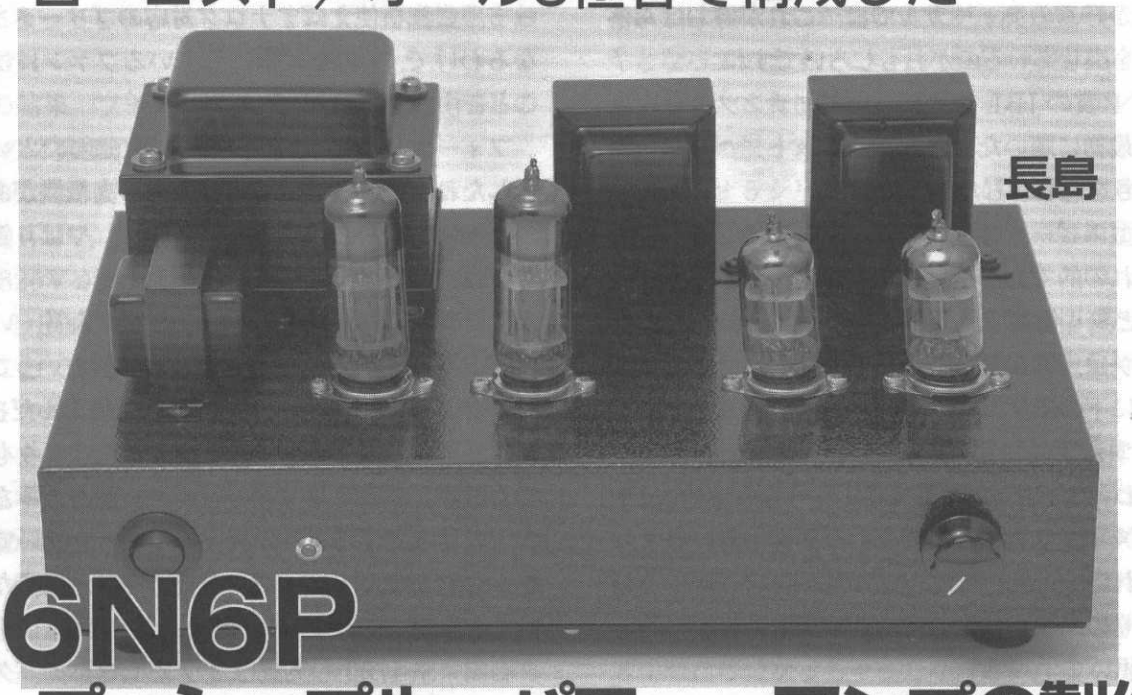
ローコスト／オール3極管で構成した……



6N6P プッシュプル・パワー・アンプの製作

長島　勝

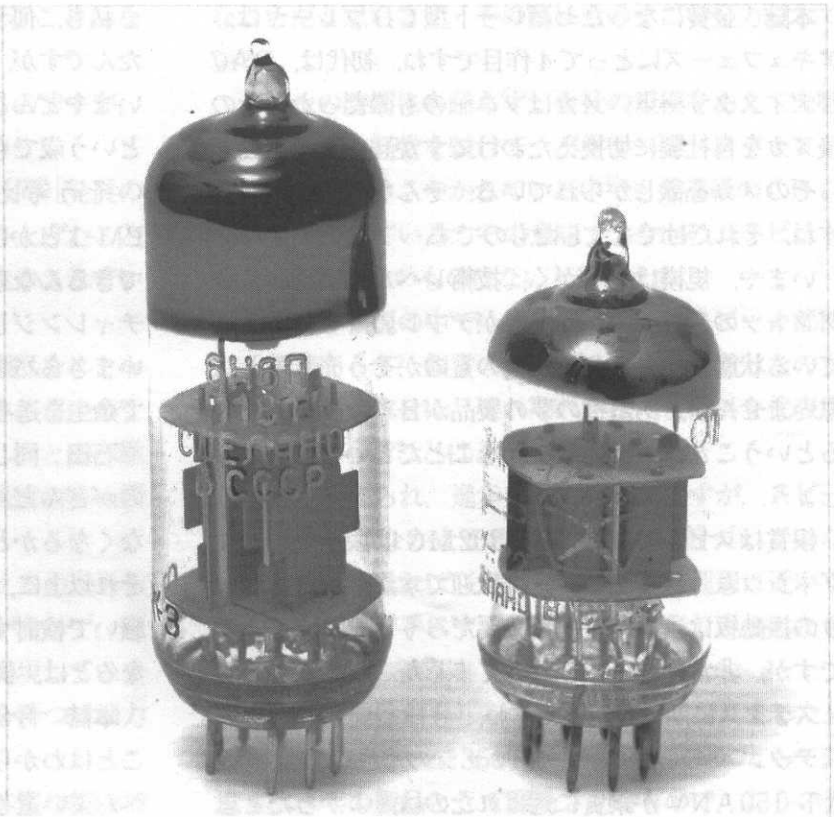
6N6Pプッシュプルアンプ

QUAD型のプリアンプの途中ですが，体調が悪く，いつも早朝に作っているのですが，あまり進まないのが現状です．そのため，プリアンプの最終回は2ヵ月後にさせていただく予定です．

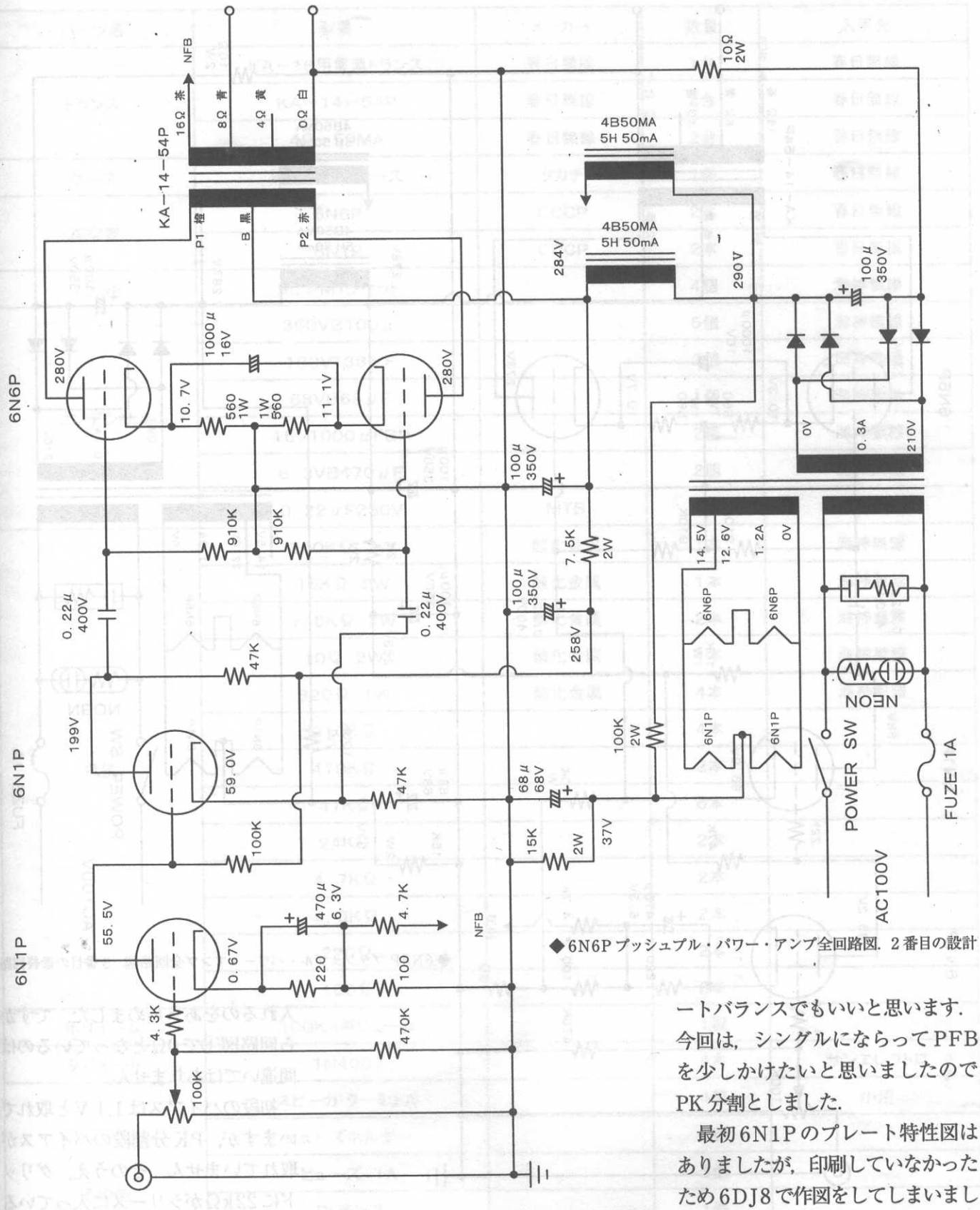
今回は最近人気の6N6Pのアンプを作ろうと思います．2010年6月号でシングル・アンプを作っていますので，今回はプッシュプル・アンプを作ります．

球の特徴について

球の紹介です．6H6Pは9ピンMT管で6CG7を超強力にしたような球です．μが22でgmが11.2 mSもあります．プレート損失も4.8Wありますが，同時に使った場合は4Wとなります．特性的には7044が近いと思います．6N6Pにはヒータ電流0.75Aの6N6Pとそ



◆本機に使用した6N6P(左)と6N1P(右)

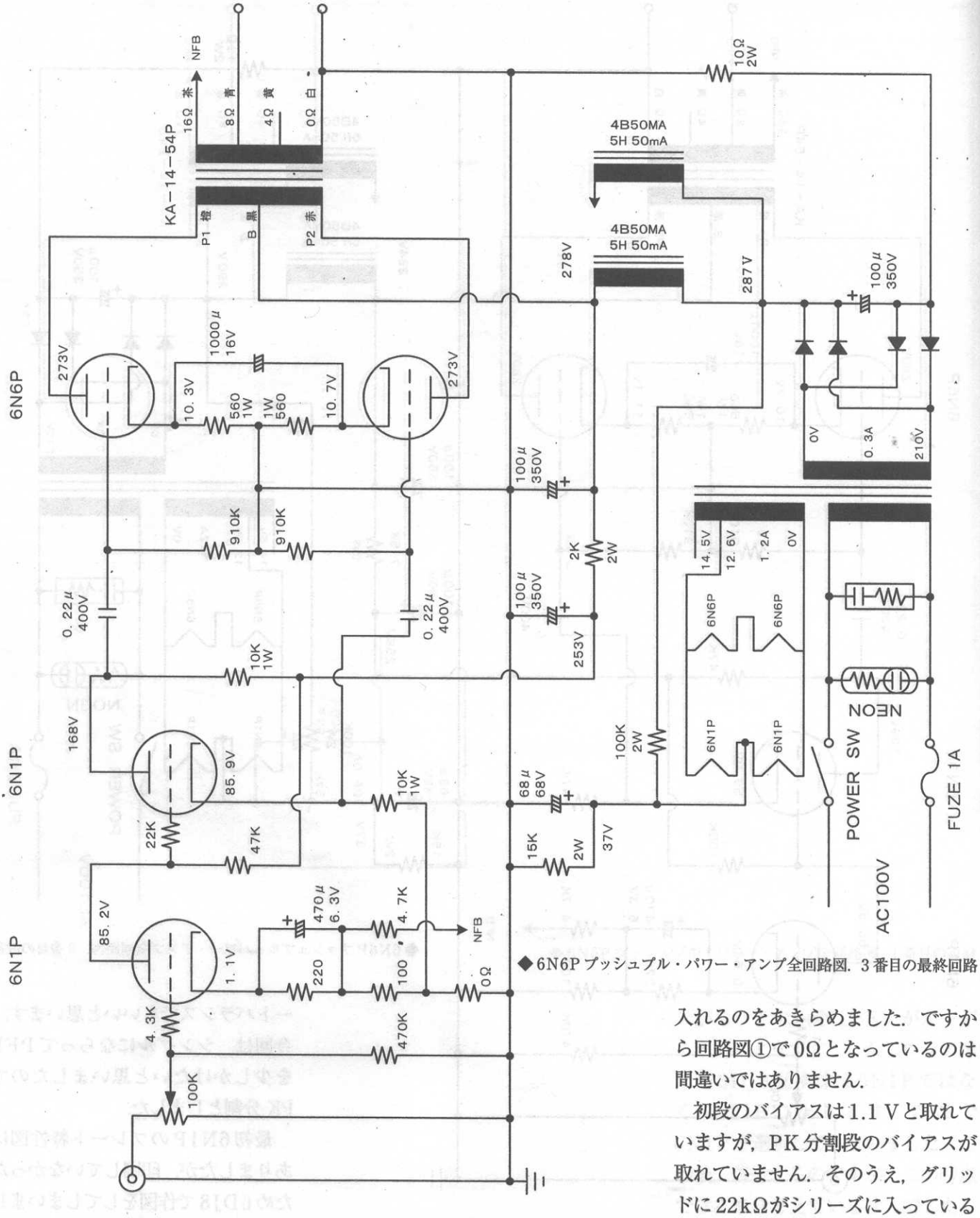


◆6N6Pプッシュプル・パワー・アンプ全回路図．2番目の設計

割やオートバランスは，上下の球の出力インピーダンスが大きく違うため，入力容量の大きい大型3極管などでは敬遠することもしばしばあります．

5極管の場合は，ドライブ電圧も小さく入力容量も小さいので，簡単なアンプではPK分割かしばしばもいいられます．6N6Pはバイアスが10V程度と浅いのでPK分割でもオートバランスでもいいと思います．今回は，シングルにならってPFBを少しかけたいと思いましたのでPK分割としました．

最初6N1Pのプレート特性図はありましたが，印刷していなかったため6DJ8で作図をしてしまいました．それまでは6DJ8≒6N1Pの頭がありましたので，すれば大丈夫と安易に考えていました．こんなに電流が流れない球とは!!そんなわけで出来上がったのが回路図1です．



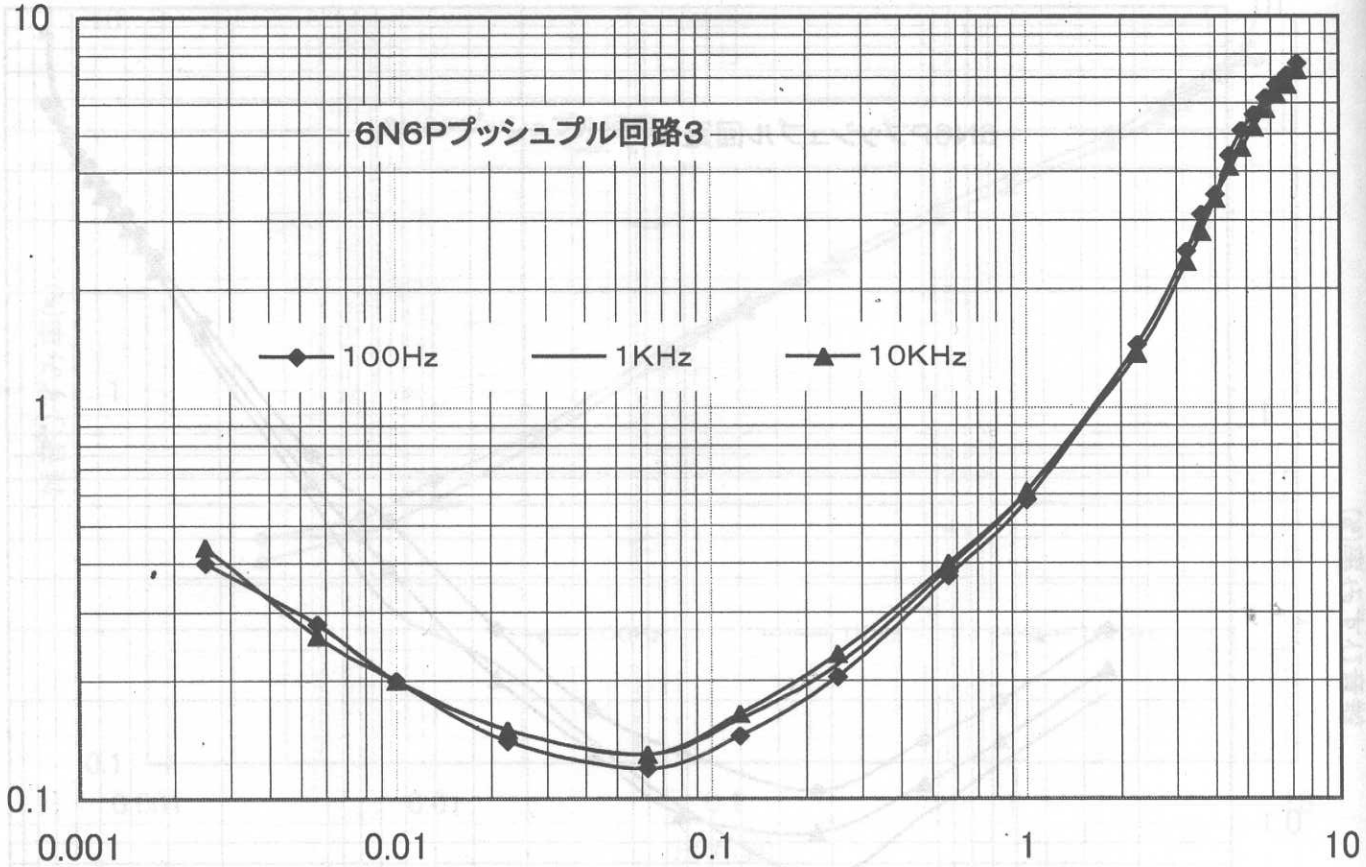
◆6N6P プッシュプル・パワー・アンプ全回路図．3番目の最終回路

回路について

ここで回路の説明です．ボリュームを通った信号は4.3kΩを経て6N1Pのグリッドにはいります．カソードはバイアスの一部の220ΩとNFBのための100Ω最初はPFBをかけるために10Ωを入れようと思っていました．しかし10Ωを入れるとゲインが下がってしまうので，入れるのをあきらめました．ですから回路図①で0Ωとなっているのは間違いではありません．

初段のバイアスは1.1 Vと取れていますが，PK分割段のバイアスが取れていません．そのうえ，グリッドに22kΩがシリーズに入っているので大きくひずみました．PK分割段に電流を多めに流すつもりで10kΩとしたこともたたっていました．

終段は個別にバイアス抵抗を設け6N6Pのプレート電流のばらつきを



◆3番目の最終回路による雑音ひずみ率特性

◆シャーシ上から見た各部比の配置